

становив від 21,1% до 24,3%. Найвищим показником масової частки сирової клейковини характеризувався сорт Юлія – 24,3%. Найменшим показником масової частки сирової клейковини характеризувалися сорти Нива одеська (контроль) та Авеню – 21,1%. Сорти пшениці озимої Фріскі – 22,4% та Богдана – 22,9%, характеризувалися проміжними показниками. Умовний збір клейковини для сорту Нива одеська (контроль) становив – 1436,5 кг/га, для сорту Богдана – 1694,6 кг/га, для сорту Фріскі – 2172,8 кг/га, для сорту Авеню – 1730,2 кг/га та для сорту Юлія – 1895,4 кг/га.

Відповідно до вимог державного нормування усі досліджувані сорти пшениці озимої придатні для харчових потреб і переробки. Зерно пшениці озимої сортів Нива одеська (контроль), Богдана, Фріскі, Авеню, Юлія за показниками вмісту білка та клейковини, вирощене у ПСП «Галина», відповідає вимогам 3 класу якості діючого стандарту. Умовний вихід борошна зі збору зерна пшениці озимої коливалася у середньому за два роки від 4,8 до 7,3 т/га залежно від сорту. Найвищі показники виходу борошна забезпечили сорти пшениці озимої Фріскі – 7,3 т/га та Авеню – 6,1 т/га. Проміжне місце зайняли сорти Юлія – 5,8 т/га та Богдана – 5,5 т/га. Найменший показник виходу борошна забезпечив сорт Нива одеська (контроль) – 4,8 т/га.

Отже, за результатами проведених досліджень встановлено, що за урожайністю та технологічними показниками якості більш придатними до переробки виявилися сорти пшениці озимої Фріскі, Авеню та Юлія, які забезпечили господарству вищу урожайність і вищий вміст білка, клейковини та умовний вихід борошна з 1 га посіву серед досліджуваних сортів.

УДК 631.5:634.2

ВПЛИВ АНТИСТРЕСАНТІВ НА ХІМІЧНИЙ СКЛАД ПЛОДІВ ЯБЛУНІ

*Заморський І., аспірант
Уманський національний університет, Україна,*

Постановка проблеми. Антистресанти (препарати на основі вільних L-амінокислот, екстрактів морських водоростей, гумінових/фульвових кислот, бетаїнів та фітогормонів) застосовуються для нівелювання абіотичних (посуха, приморозки, град) та біотичних (пестицидне навантаження) стресів. Дослідження підтверджують, що їхнє використання дозволяє дереву не витратити енергію на подолання стресу, а направляти її на формування врожаю, що суттєво модифікує біохімічний склад плодів [1,2]. Основними напрямками впливу антистресантів на хімічний склад плодів вважається: накопичення цукрів та органічних кислот, вплив на вітамінно-антиоксидантний комплекс та мінеральний склад і накопичення сухих речовин[3-5]. Обробка яблуневих насаджень комплексними антистресантами підтримує високу фотосинтетичну активність навіть у стресові періоди. Це

призводить до підвищеного накопичення вуглеводів. Зокрема, фіксується зростання частки фруктози та сахарози. Водночас препарати специфічно впливають на органічні кислоти: збільшується частка яблучної та лимонної кислот при зниженні вмісту щавлевої та оцтової, що значно покращує дегустаційні якості (цукрово-кислотний індекс). Внесення біостимуляторів-антистресантів посилює власну імунну та антиоксидантну системи дерев яблуні. У відповідь на оптимізацію метаболізму в плодах яблуні достовірно зростає вміст аскорбінової кислоти (вітаміну С) та поліфенольних сполук (антоціанів у забарвлених сортів). Це не лише підвищує дієтичну цінність яблук, але й покращує їхню природну стійкість до фітопатогенів під час зберігання. Антистресанти покращують роботу провідної системи дерева (ксилеми та флоєми) і стимулюють транслокацію елементів живлення з листя у плоди. Завдяки цьому в яблуках підвищується концентрація зв'язаної води та сухих речовин. Особливо важливим є покращення транспорту кальцію, що робить клітинні стінки міцнішими і безпосередньо запобігає розвитку фізіологічних розладів (наприклад, гіркої підшкірної плямистості).

Метою наших досліджень було встановлення впливу антистресантів на хімічний склад плодів нових помологічних сортів за різних строків обрізування в інтенсивному саду.

Результати досліджень. Дослідження проводили на деревах трьох сортів: Хоней Крісп, Ред Джонапринц та Беліда, які висаджені в 2015 році за схемою садіння 4x2 м в дослідному саду Уманського національного університету. Застосовували два терміни обрізування – зимовий та як доповнення літній. Проведені дослідження показали суттєвий вплив антистресантів на формування хімічного складу плодів яблуні, зокрема на вміст сухих розчинних речовин (СРР) та титрованих кислот.

Встановлено, що реакція сортів на застосування препаратів була сортоспецифічною. Для сорту Хоней Крісп вміст сухих розчинних речовин у контрольному варіанті становив 14,6%, що є максимальним значенням серед варіантів. Застосування антистресантів призвело до незначного зниження цього показника до 14,0–14,1%, причому різниця порівняно з контролем перевищує $HP_{0.05}$ (0,2%), що свідчить про статистично достовірне зменшення. Вміст титрованих кислот залишався стабільним (0,4%) у всіх варіантах, що вказує на відсутність впливу препаратів на кислотність плодів цього сорту.

У сорту Беліда спостерігалось підвищення вмісту СРР під впливом антистресантів. Зокрема, у варіанті з препаратом «Фосфітний (К-Аміно)» цей показник досягав 13,4%, що на 1,8% більше порівняно з контролем (11,6%) і значно перевищує $HP_{0.05}$. Препарат «Універсал Ріст (Аміно)» також забезпечив істотне зростання СРР до 12,6%. Вміст титрованих кислот у більшості варіантів підвищувався до 0,4%, за винятком варіанта з «Фосфітний (К-Аміно)», де він залишився на рівні контролю (0,3%). Це свідчить про тенденцію до підвищення кислотності плодів під впливом більшості антистресантів (табл.1).

Таблиця 1

Хімічний склад плодів яблуні залежно від застосування антистресантів

Сорт	Варіант дослідження	Масова частка	
		сухих розчинних речовин, %	Масова частка титрованих кислот, %
Хоней Крісп	Контроль	14,6	0,4
	Універсал Ріст (Аміно)	14,0	0,4
	Поліактив буст	14,1	0,4
	Фосфітний (К-Аміно)	14,0	0,4
Беліда	Контроль	11,6	0,3
	Універсал Ріст (Аміно)	12,6	0,4
	Поліактив буст	11,9	0,4
	Фосфітний (К-Аміно)	13,4	0,3
Ред Джонапринц	Контроль	13,6	0,6
	Універсал Ріст (Аміно)	14,6	0,6
	Поліактив буст	14,2	0,6
	Фосфітний (К-Аміно)	13,4	0,6
НР ₀₉₅		0,2	0,1

Для сорту Ред Джонапринц встановлено позитивний вплив антистресантів на накопичення сухих розчинних речовин. Найвищий показник (14,6%) зафіксовано у варіанті з препаратом «Універсал Ріст (Аміно)», що на 1,0% перевищує контроль (13,6%) і є достовірним. Варіант із «Поліактив буст» також забезпечив підвищення СРР до 14,2%. Водночас застосування препарату «Фосфітний (К-Аміно)» призвело до зниження показника до 13,4%, що нижче контролю. Вміст титрованих кислот у всіх варіантах залишався стабільним (0,6%), що свідчить про генетично зумовлену стабільність цього показника.

Висновки. Таким чином, встановлено, що застосування антистресантів найбільш ефективно впливає на підвищення вмісту сухих розчинних речовин у плодах сортів Беліда та Ред Джонапринц, тоді як у сорту Хоней Крісп відзначено зворотну реакцію. Вплив на титровану кислотність є менш вираженим і проявляється лише у сорту Беліда. Отримані результати підтверджують доцільність диференційованого застосування антистресантів залежно від сорту яблуні з метою оптимізації якості плодів.

Список використаних джерел

1. Соппельса, С.; Кельдерер, М.; Касера, К.; Бассі, М.; Робачер, П.; Андреотті, К. Використання біостимуляторів для органічного виробництва

яблук: вплив на ріст дерев, врожайність та якість плодів під час збору врожаю та зберігання. *Front. Plant. Sci.* 2018, 9.

2. Руфаель, Ю.; Колла, Г.; Джордано, М.; Ель-Нахель, К.; Кіріаку, М.К.; Де Паскаль, С. Позакореневе підживлення гідролізатом білка, отриманим з бобових, викликає дозозалежне збільшення росту, мінерального складу листя, врожайності та якості плодів у двох тепличних сортах томатів. *Sci. Hortic.* 2017, 226, 353–360.

3. Stamm, P., Ramamoorthy, R., Kumar, P.P., 2011: Feeding the extrabillions: strategies to improve crops and enhance future food security. *Plant Biotechnol. Rep.* 5, p.107-120.

4. Steenhoudt, O., Vanderleyden, J., 2000: *Azospirillum*, a free-living nitrogen-fixing bacterium closely associated with grasses: genetic, biochemical and ecological aspects. *FEMS Microbiol. Rev.* 24, p.487-506.

5. Strobel, N.E., Kuc, A., 1995: Chemical and biological inducers of systemic acquired resistance to pathogens protect cucumber and tobacco from damage caused by paraquat and cupric chloride. *Phytopathol.* 85, p.1306-1310.

УДК 631.52.633

ФОРМУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО СОРТИЕНТУ РІПАКУ ОЗИМОГО ДЛЯ ЗОНИ СТЕП УКРАЇНИ

Верескун І.В., здобувач вищої освіти,
Самойленко М.О., доктор с.-г. наук, професор
Миколаївський національний аграрний університет

Протягом останніх десятиріччів ріпак, займає провідне місце серед олійних культур, а щорічне світове валове виробництво перевищує 80,0 млн. т [5]. В сезоні 2024...2025 рр. Згідно прогнозу фахівців, валовий збір насіння ріпаку очікується на рівні 87,2 млн. т за умов, що загальна посівна площа складає 42,4 млн. га [4]. Суттєвим резервом подальшого збільшення виробництва культури є застосування новітніх елементів технологічного процесу, які базуються на оптимізації і регулюванню природних і штучних абіотичних факторів агробіоценозу в посівах [1, 3, 4]. Безперечно, першочерговим складовим, який сприятиме нарощування виробництва ріпаку без збільшення посівної площі, є втілення перспективних сортів і гібридів які в найбільшому ступеню відповідають комплексу ґрунтових і погодних умов регіону.

В Державному реєстрі сортів рослин придатних для поширення в Україні (2024 р.) наводиться 580 найменувань сортозразків ріпаку, у тому числі 471 найменування ріпаку озимого (81,21%), 54 сортозразків ріпаку ярого (9,3%), 143 компонента батьківських форм ріпаку озимого (9,3%), 5 компонентів ріпаку ярого (0,9%). Рекомендованих до вирощування в зоні Степ України понад 100 сортів і гібридів [2]. Велика частка з них не була включена